

식육의 영양학적 이해



홍 주 영
세종대 식품공학과 교수

영양섭취상의 문제로 인한 질환의 발생을 최소화하고 건강증진을 이루기 위해서는 무엇보다도 다양한 식품을 균형있게 적당량 섭취하는 것이 가장 바람직하다. 다양한 식품을 균형있게 섭취한다는 것은 매끼마다 곡류군(밥, 빵, 떡, 감자 등), 어육류군(육류, 생선류, 계란, 콩 및 콩제품 등), 채소군(각종 채소 및 해조류 등), 과일군(각종 과일 및 과일주스 등), 유제품군(우유 및 유제품 등), 지방군(기름류, 버터, 마아가린 등)을 빠짐 없이 골고루 먹는 것을 말한다.

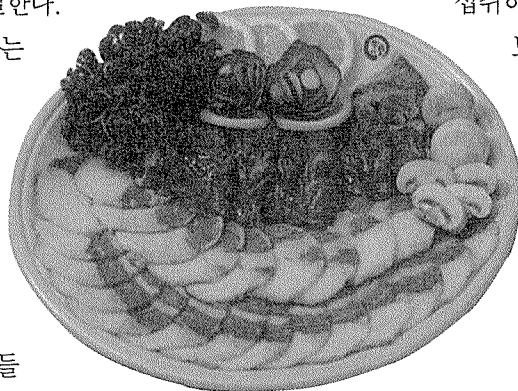
이 중에서 어육류군에 속하는 육류는 단백질과 철분이 풍부하게 들어 있는 식품으로서, 특히 곡류나 콩류 등 식물성 식품에 들어 있는 단백질에 비해 훨씬 우수한 단백질의 급원 식품이다. 또한 육류에 들

어 있는 철분은 다른 식품에 들어 있는 철분보다 체내 흡수율이 높아 빈혈인 사람에게 더 없이 좋은 철분 공급원이 되는 식품이다.

동물성 식품인 육류는 지방과 콜레스테롤을 함유한 식품이기도 하다. 특히 포화지방산이 많아 고지혈증인 사람이 과잉섭취하는 것은 주의해야 할 필요가 있는 식품이다. 그러나 모든 사람이 무조건 지방과 콜레스테롤을 부정적으로 인식하여 육류를 제한할 필요는 없다. 물론 인간은 육류를 섭취하지 않더라도 필요한 거의

모든 영양소를 얻을 수 있다.

그러나 육류는 육류가 없는 식탁에서는 얻기 힘든 영양소 즉 철분, 아연, 비타민 B₆, B₁₂ 등을 풍부히 얻을 수 있는 이점이 있다.



식육의 영양성분

식육은 주로 단백질, 지방, 당질, 무기질, 비타민, 색소, 효소 및 물로 구성되어 있다. 이 중에서 식육에 들어 있는 단백질, 지방, 무기질 및 비타민은 인체에 중요한 역할과 의미가 있는 영양소이다.

1) 단백질

식육은 대표적인 단백질 공급식품이다. 단백질은 세포를 구성하는 구조적인 역할을 하면서 몸의 성장과 발달과정에서 축적되어 조직을 형성하는데에 필수적인 역할을 한다. 또한 단백질은 효소, 호르몬, 항체로서 생체 내에서 중요한 작용을 한다. 식육은 이러한 역할을 하는 단백질이 15~25% 정도 함유되어 있다.

한편 단백질 식품은 그 구성 아미노산 중 우리 몸에서 자체적으로 합성되지 못하기 때문에 반드시 식품을 통해서 섭취해야만 되는 필수 아미노산의 함유정도에 따라 완전 단백질과 불완전 단백질 식품으로 분류된다.

완전 단백질 식품이란 우리 몸에서 필요로 하는 필수아미노산을 골고루 다 포함하고 있는 반면, 불완전 단백질 식품이란 필수아미노산 중 1개라도 부족하게 들어 있는 식품을 말한다. 식육은 성인이 필요로 하는 8가지 필수아미노산을 골고루 다 포함하고 있으므로 완전단백질에 속하는 대표적인 식품이다. '밭에서 나는 고기'라고 일컫는 콩은 단백질이 풍부하게 들어 있는 중

은 단백질 공급식품이기는 하나 필수 아미노산 중 1가지가 부족하게 들어 있기 때문에 불완전 단백질 식품에 속한다.

2) 지방

동물성 식품인 식육은 지방과 콜레스테롤을 함유한 식품이다. 식육은 지방이 5~10% 정도 함유되어 있으며 콜레스테롤이 100g 당 75~80mg 정도 함유되어 있다. 최근 들어 지방과 콜레스테롤에 대한 잘못된 상식과 두려움이 커져 이들 성분이 많이 포함된 음식 섭취를 기피하는 경향이 있다. 지방이 영양소들 중에서 질환과 가장 밀접한 관계가 있는 영양소임에는 틀림없다. 그리하여 지방을 불필요한 영양소처럼 취급하기 쉬우나, 사실 지방은 단백질과 당질처럼 인체의 건강을 유지하기 위한 필수영양소이다.

지방은 효율적인 에너지의 공급원인 동시에 지용성 비타민의 흡수를 촉진하고, 향미제공 및 포만감을 주면서 체온조절과 장기보호를 하는 기능이 있다.

그러나 이러한



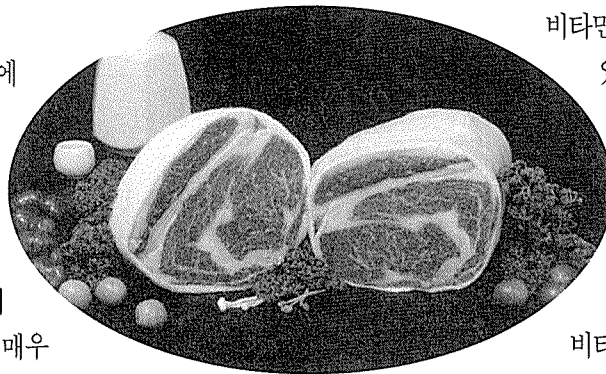
좋은 역할을 하는 지방도 과도하게 섭취하게 되면 심혈관 질환 및 암 등 만성 퇴행성 질환에 걸릴 위험률이 높아지게 되는 것이다. 한편 지방은 포화지방산과 불포화 지방산으로 구성되어 있다.

포화지방산은 주로 동물성 식품에 들어 있는 형태이고, 불포화 지방산은 주로 식물성 식품에 들어 있는 형태를 말한다. 따라서 식육은 포화지방산이 주로 들어 있는 식품이다. 포화지방산을 과다 섭취하게 되면 혈액의 콜레스테롤 농도를 증가시켜 고지혈증이 생길 수 있는 위험률이 높아지게 되므로 적절하게 섭취하는 것이 바람직하다.

3) 무기질

무기질은 체내에 소량 들어 있지만 세포가 적절한 기능을 하는데 필수적인 성분이다. 무기질에는 칼슘, 인, 칼륨, 나트륨, 마그네슘, 철분 등이 있다. 다른 식품에서는 얻기 힘들지만 식육에서 얻기 좋은 무기질은 철분과 아연이다.

① 철분 : 식품 내에 들어 있는 철분은 헴철(hem-iron)과 비헴철(nonhem-iron)의 두 가지 형태로 존재하는데, 이 두 형태에 따라 철분의 흡수율은 매우 다르다. 헴철은 소고기, 돼지고기 등과 같은 육류에 주로 들어 있는 철분의 형태를 말하며, 비헴철은 곡류, 채소 등 식물성 식품에 존재하는 형태이다. 헴철의 흡수율은 10~35% 정도인 반면, 비헴철은 2~20%의 흡수율을 보여, 헴철은 비헴철에 비해 흡수율이 약 2배 정도



로 높다. 따라서 양질의 철분식품으로 육류를 꼽을 수 있는데 이 중에서도 쇠고기는 헴철의 함량이 많아 철분의 대표적인 급원식품이다.

② 아연 : 체내에 소량 존재하지만 여러 효소의 구성성분이 되고, 면역작용에 관여하는 필수적인 미량원소이다. 아연이 결핍되면 성장이나 근육 발달이 지연되고 면역기능 또한 저하되며 상처 회복이 지연된다. 아연의 주된 급원은 동물성 식품이다. 쇠고기를 비롯한 돼지고기, 간 등은 아연이 풍부히 함유된 좋은 식품이다.

4) 비타민

비타민이란 인체의 정상적인 성장, 발달 및 건강유지에 필수적인 역할을 한다. 비타민은 극히 소량이 필요하지만 우리가 살아가는데 있어서 절대적으로 필요한 물질이다. 비타민에는 기름에 녹는 비타민 A, D, E, K와 물에 녹는 비타민 B군과 C 등이 있다. 식육에는 일반적으로

비타민 B군이 많이 함유되어 있다. 이 중에서도 특히 비타민 B₁, B₂, B₆, B₁₂ 등의 함유량이 높다. 특히 돼지고기에는 비타민 B₁이 풍부하게 들어 있는데, 이

비타민 B₁은 탄수화물이 우리 몸에서 산화되어 에너지를 내는데 필요한 비타민으로서, 특히 쌀밥을 주식으로 하는 우리나라 사람에게 부족되기 쉬운 비타민이다. 또한 비타민 B₁₂는 결핍되면 악성빈혈에 걸리는 비타민으로서 동물성 식품에만 들어 있다.

식육을 섭취해야만 하는 영양학적 이유

첫째, 식육은 6가지 식품군 중에서 어육류군에 속한다. 인체가 생명을 유지하고 건강한 매일의 생활을 영위해 나가는 데 필요한 영양소는 약 40여 종에 달한다. 이들 영양소의 체내 역할은 다양하며, 또한 영양소 상호간에 유기적인 관계가 있어 한 영양소라도 과다 혹은 부족하게 되면 영양상 균형이 깨지게 된다. 영양상 균형이 잡힌 식사를 한다는 것은 영양소의 조성이 비슷한 식품끼리 묶은 6가지 식품군을 매끼마다 빠짐없이 골고루 섭취하는 것이다. 식육은 이 6가지 식품군 중 어육류군에 속하는 대표적인 식품이다. 따라서 매끼마다 어육류군에 속하는 육류, 생선, 달걀, 콩제품 등을 번갈아 골고루 섭취하는 것이 필요하다.

둘째, 식육은 동물성 단백질의 좋은 급원으로서 완전 단백질 식품이다. 동물성 식품인 식육은 아미노산의 균형이 우수하며, 또한 식물성 식품에 부족한 필수 아미노산의 보완기능이 높다. 단백질의 섭취는 곧 아미노산을 공급하기 위한 것이기 때문에 필수 아미노산이 균형잡힌 식사를 하는 것이 중요하다. 따라서 육류를 포함하는 동물성 식품은 아미노산의 보완기능이 높다. 특히 자라나는 어린이나 임신기, 수유기의 여성은 양질의 단백질인 동물성 단백질을 충분히 섭취하여야 한다.

셋째, 식육은 좋은 철분의 급원식품이다. 무기질인 철분은 다른 영양소에 비해 흡수율이 매우 낮은 특징이 있다. 식육은 철분 중에서 비교적 흡수율이 높은 헴철의 함량이 많아 철분의 대표적인 급원식품으로 꼽힌다. 채식을 주로 하는 사람의 경우, 같은 양의 철분을 주로 동물성 식품으로부터 섭취하는 사람보다 철분의 보유량이 낮으며, 철분의 급원으로 식물성 식품과 동물성 식품을 같

이 섭취할 경우, 식물성 식품에 함유되어 있는 철분의 흡수율이 증가하게 된다. 따라서 철분을 효율적으로 섭취하는 방법은 식육에 들어 있는 헴철을 섭취하는 것이라고 할 수 있다.

넷째, 식육은 비타민 B₁의 좋은 급원식품이다. 비타민 B₁은 탄수화물이 우리 몸속에서 에너지를 내는데 중요한 역할을 하는 비타민이다. 따라서 쌀밥을 위주로 식생활을 하는 우리나라 사람들에게 비타민 B₁은 에너지 대사를 위해 매우 중요한 비타민이라고 할 수 있다. 이 비타민 B₁은 식육 중 특히 돼지고기에 많이 들어 있다.

다섯째, 식육은 식물성 식품에서 얻을 수 없는 비타민 B₁₂의 급원식품이다. 비타민 B₁₂는 DNA 합성에 관여하는 비타민으로서 부족하게 되면 악성빈혈과 신경장애를 일으키게 된다. 이 비타민 B₁₂는 육류와 간에 주로 포함되어 있으며 식물성 식품에는 없다.

식육에 대한 잘못된 편견들

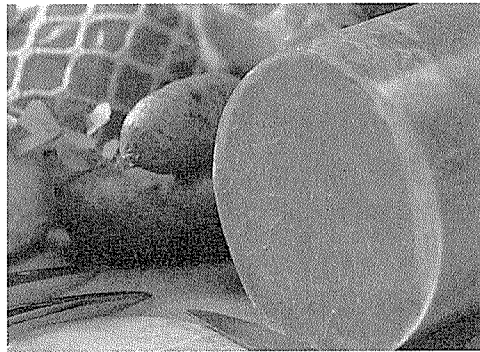
1. 식육과 콜레스테롤

콜레스테롤은 보통 동물성 식품에 존재하는 물질로서, 인체에서도 매일 간에서 합성되어 혈액을 통해 필요한 곳으로 운반되며 그곳에서 세포막을 구성하거나 성호르몬, 담즙산, 비타민 D 전구체(몸 안에서 비타민 D로 바뀌는 물질)로 합성하는데 사용된다. 식육에는 약 80mg/100g 정도의 콜레스테롤이 함유되어 있으며, 계란 1개에는 약 230mg 정도의 콜레스테롤이 들어 있다. 콜레스테롤은 이외에도 간, 내장, 명란젓, 오징어, 새우 등에도 많이 들어 있으며, 모든 동물성 식품에는 콜레스테롤이 함유되어 있다. 우리는 보통 매일

300~500mg 정도의 콜레스테롤을 섭취하는데, 너무 많이 섭취했을 경우에는 소장에서 흡수율이 낮아지며, 간에서 새롭게 합성되는 속도가 낮아져 체내의 콜레스테롤 평형을 조절하려는 기전이 인체 내에서 작동된다. 그러나 매일 지속적으로 콜레스테롤이 많이 함유된 식품을 섭취하게 되면 혈액의 콜레스테롤 수준이 높아질 수 있다. 따라서 콜레스테롤을 염려하여 식욕을 기피하는 것은 잘못된 생각이라고 할 수 있다.

2. 식욕과 고지혈증

동맥경화증의 위험요인은 여러 가지가 있지만 그 중에서도 혈중 콜레스테롤이나 중성지방 농도가 깊은 관계가 있기 때문에 혈중 지질농도를 정상수준으로 유지하는 것은 매우 중요하다. 혈중 콜레스테롤과 중성지방 농도에 영향을 미치는 요인으로는 식사 중 콜레스테롤 섭취량, 총 에너지 섭취량과 과체중 여부, 총 지방섭취량, 포화지방산 섭취량, 불포화 지방산 섭취량, 식이섬유소 섭취량, 탄수화물 섭취량 등과 관계가 깊다. 식욕을 지속적으로 과도하게 섭취하게 되면 상대적으로 포화지방산과 콜레스테롤의 과다섭취가 되어 혈중 지질 농도가 높아질 수 있다. 그러나 식욕이 아닌 식물성 유지의 과다섭취로도 총 지방 섭취량이 증가하게 되어 그로 인하여 고지혈증이 될 수 있으며, 밥, 빵, 떡, 국수 등의 탄수화물 과다섭취 또한 체내의 지방합성을 증가시키게 되어 그로 인하여 혈중 지질농도가 높



아질 수 있다. 따라서 쌀밥을 주식으로 하는 우리나라의 식단에서 특별한 경우의 육류 과다섭취가 아닌 이상 육류의 섭취만으로 인한 고지혈증은 그리 흔하지 않다고 해도 과언이 아니다. 오히려 탄수화물의 과다섭취로 인한 혈중 고중성지방농도가 많다고 할 수 있다. 그러나 현재 혈중 콜레스테롤 농도가 높은 고지혈증이 있는 사람의 경우에는 육류섭취를 제한하는 것이 필요하다.

3. 채식주의

보통 채식주의는 채식위주의 식생활 패턴을 갖고 있는 동양사회보다 육류섭취를 일상으로 하는 서양사회, 특히 미국인들의 식생활에서 파생된 것이다. 미국인들의 식사패턴의 특징은 잘 알려진

바와 같이 육류섭취 위주의 식이행태이며, 상대적으로 채소 등 식물성 식품의 섭취가 적은 편이다. 채식주의에서 제한되거나 부족될 가능성이 있는 영양소는 양질의 단백질, 비타민 B₂, 비타민 B₁₂, 비타민 D, 칼슘, 아연, 철분

등이다. 영양적으로 취약한 시기인 임신기, 수유기, 성장기 및 건강상의 문제나 병을 앓고 있을 때는 더욱 위험하다. 육류를 포함한 동물성 식품은 인간의 균형을 유지하고 완전한 단백질을 구성하기 위한 필수 아미노산을 공급할 수 있으나, 이들을 전혀 섭취하지 않는 채식주의자와 특히 어린이는 적절한 열량과 단백질을 섭취하기가 쉽지 않다. 또한 효소의 구성요소인 아연은 거의 전적으로 동물성 식품에만 들어 있고, 곡류나 채소 및

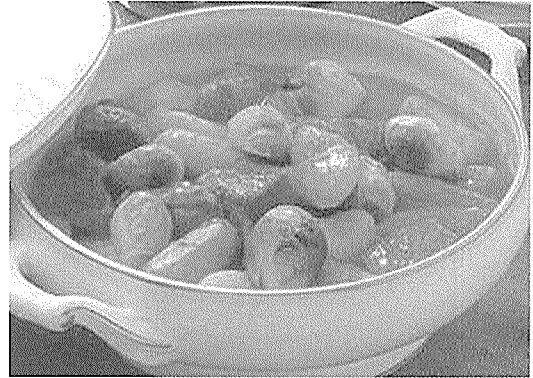
과일 등의 식물성 식품에는 거의 들어 있지 않다. 어떠한 식품도 한 식품이 건강에 필요한 모든 영양소를 포함하고 있지 않으므로 모든 식품을 넓고, 다양하게 섭취하는 것이 필요한 영양소를 골고루 얻을 수 있는 방법인 것이다.

식욕을 적절하게 섭취하는 방법

첫째, 적절한 양을 섭취하자. 균형된 식사를 위하여 어육류군은 기본량을 하루에 4~5회 분량만큼 섭취하는 것이 바람직하다. 어육류군에 해당되는 식품과 그 기본량은 육류 1접시(60g), 닭고기 60g정도, 생선 1토막(60g), 달걀 1개, 두부 1/6모(80g) 정도이다. 따라서 육류나 생선, 달걀, 또는 콩제품을 매끼마다 번갈아 골고루 섭취하되, 적절한 양을 섭취할 수 있도록 식단구성을 하는 것이 바람직하다.

둘째, 식이 섬유소가 들어 있는 채소와 함께 곁들이자. 육류와 채소류의 배합은 산성식품과 알칼리성 식품의 조화되면서 동시에 부족한 영양소의 상호 배합이 되기도 한다. 육류에는 단백질이 풍부히 들어 있으나 비타민 A나 C는 적게 들어 있다. 이와 반대로 상추와 들깻잎 등의 채소류에는 단백질이 적게 들어 있는 반면 비타민 A나 C가 풍부히 들어 있으므로, 이들 식품들을 식육과 함께 곁들여 먹는 것은 서로 부족한 영양소를 보충해 줄 수 있는 상호 보완이라는 면에서 좋은 조화이다. 아울러 상추나 깻잎 등의 채소에는 섬유소가 다량 함유되어 있으므로 육류만을 많이 먹었을 때 생기기 쉬운 변비 예방에도 효과가 있다. 따라서 육류 섭취시 채소를 많이 섭취하는 것은 지혜로운 식생활의 실천이라 할 수 있다.

셋째, 음주를 적절히 하자. 알코올은 체내에서



7kcal/g 이라는 높은 열량을 낸다. 더구나 술을 마시면서 함께 섭취한 식품으로 인해 과잉에너지가 축적되면 결과적으로 비만해지기 쉽다. 또한 탄수화물과 마찬가지로 과도한 알코올의 섭취는 혈중 중성지방을 높일 수 있다. 따라서 알코올을 과도하게 섭취하는 것은 바람직하지 않다. 지나치지 않은 적절한 음주가 바람직하다.

넷째, 식생활과 일상생활의 균형을 이루자. 식생활은 하루 생활의 중요한 부분으로서 섭취하는 열량과 하루중 활동으로써 소비하는 열량 사이에 균형을 맞추는 것이 바람직하다. 또한 식사와 질과 양, 활동량과 운동량을 조절함으로써 건강을 유지하고, 나아가 규칙적인 식사와 다양한 식품을 골고루 섭취하는 균형된 식사가 바로 건강 유지의 지름길이다.

요즘 들어 육류섭취의 비중이 늘고 있기는 하지만, 여전히 한국인들의 식사패턴은 식물성 식품의 섭취가 육류섭취에 비해 높은 편이다. 매끼 식사를 육류로 장식하는 가정은 아마 거의 없을 것이다. 과도한 섭취가 아닌, 어육류군의 하나로서 육류를 적절하게 섭취하는 것은 균형잡힌 식사의 모델이라고 하겠다. *